


Studio Tecnico di Geologia
Dott. Negri Giuseppe via Capodivilla 10 31053 Pieve di Soligo
Tel 0438 82910 /336 503969 e-mail negri.geologo@gmail.com

REGIONE VENETO
PROVINCIA DI PORDENONE
COMUNE DI BRUGNERA

**DOMANDA PER AUTORIZZAZIONE A
CONCESSIONE DI UN POZZO
ESISTENTE USO IRRIGUO POZZO**

- RELAZIONE TECNICA
- RELAZIONE GEOLOGICA  **P. (3).**
- PROGETTO

Ditta : Soc. Agricola DAL MAS CLAUDIO e C. S.S.
Via Nazario Sauro 139 Brugnera

Area : comune di Brugnera

Via Nazario Sauro Foglio 12° e mappale 191

30 Gennaio 2024

La ditta

AZIENDA AGRICOLA
DAL MAS CLAUDIO e C. S.S.A.
Via N. Sauro, 139 31070 BRUGNERA (PN)
C.F. e P.IVA 01329070930

il geologo



Brugnera: 30 Gennaio 2024.

Mitt : SOC. AGR. DAL MAS CLAUDIO E C. S.S.A.

Via N. Sauro, N. 139.
33070 BRUGNERA (PN).

*All' Direzione centrale ambiente ed energia
DIREZIONE OPERATIVA
Servizio Gestione Risorse Idriche*

REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA.
PORDENONE.

OGGETTO: Presentazione di documentazione.

Con la presente si invia la documentazione per ottenere “ **autorizzazione e concessione** “ per derivazione di acqua di falda sotterranea mediante l’uso di un pozzo irriguo in **località Via Nazario Sauro, n. 119** Comune di Brugnera **ubicato al Foglio 12° Mappale 191**

ALLEGATI: A) Foto aerea “ Google - Earth “ del sito con “ **Punto di Presa** “.

B) Cartografia:

Estratti di C.T.R., con “ **Punto di Presa** .“
in scala 1 : 5.000 e 1 : 10.000.

Estratto di mappa catastale con “ **Punto di Presa** “ n. T 19594/2024 del 29/01/ 2024,
con tutte le superfici irrigue.

C) Relazione tecnica generale.

D) Inquadramento geologico ed idrogeologico.

E) Calcolo Volumi-superfici e schede pompa impiegata.

F) Riepilogo informativo e schema del pozzo esistente.

G) Visura per soggetto n. T34330/2024 del 22/01/2024.

La ditta
AZIENDA AGRICOLA
DAL MAS CLAUDIO E C. S.S.A.
Via N. Sauro, 139 - 33070 BRUGNERA (PN)
C.F. e P.IVA 01129070930

il tecnico



INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

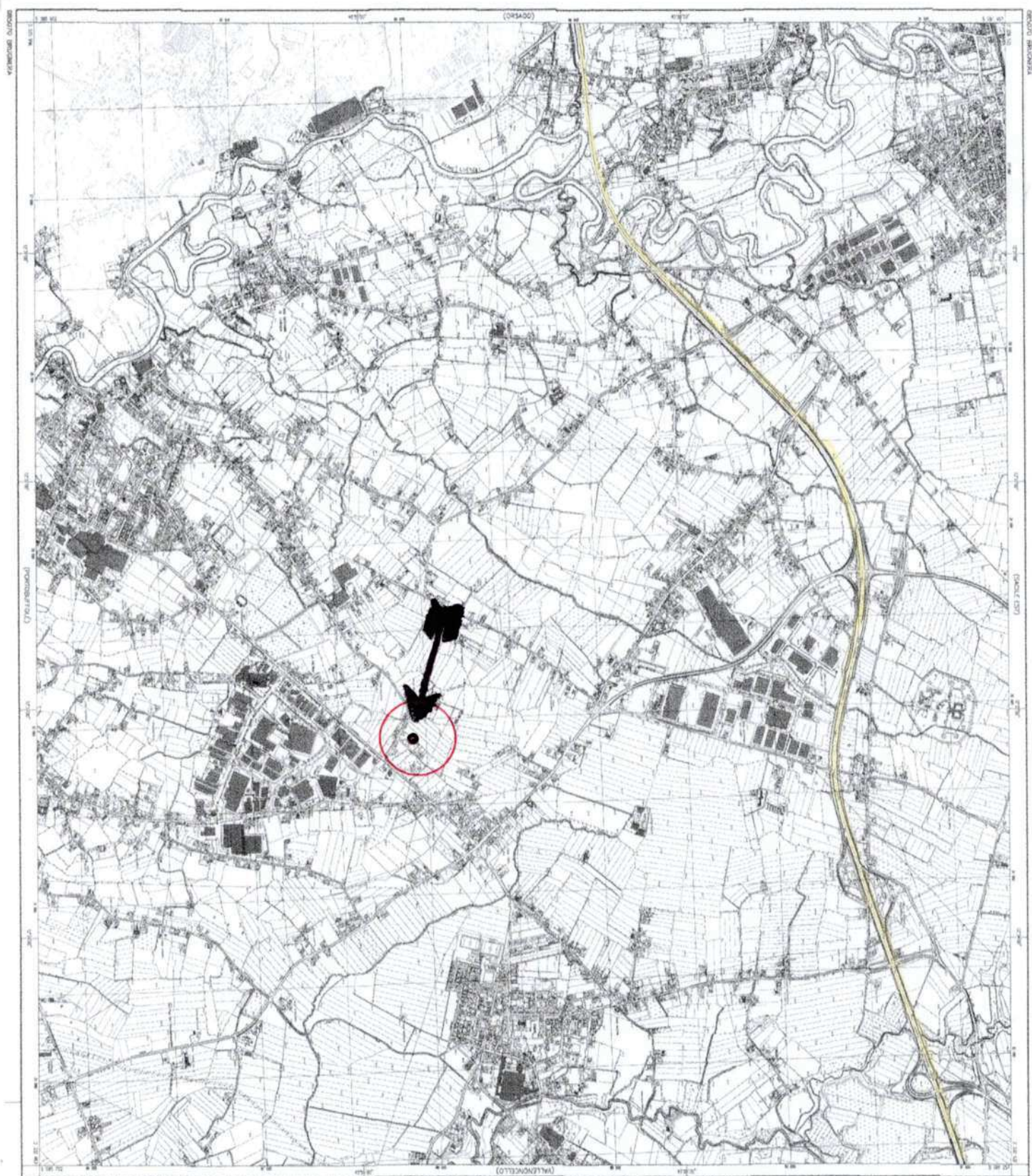
Il presente inquadramento geografico è redatto a supporto del **modello (B)** per ottenere autorizzazione e concessione di derivazione d'acqua sotterranea mediante regolarizzazione di un pozzo esistente ad uso **irriguo vigneto doc** nel comune di Brugnera (PN), in località " **Via Nazario Sauro** ". Il pozzo ricade all'interno della carta tecnica regionale alla scala 1 : 5.000, fuso ovest, ed è censito catastalmente al **Foglio 12° e Mappale 191 con ubicazione e irriga mappale 260 e 259**. Le coordinate WGS84 in GSM di riferimento sono:

- Latitudine: 45° 55' 06,42".
- Longitudine: 12° 32' 04,082".

Gauss-Boaga fuso Est: 5087919.372. N. e 2330123,785. E.



Immagine satellitare Google – Earth con ubicazione del ● " Punto di Presa. " e ● Zona irrigua.

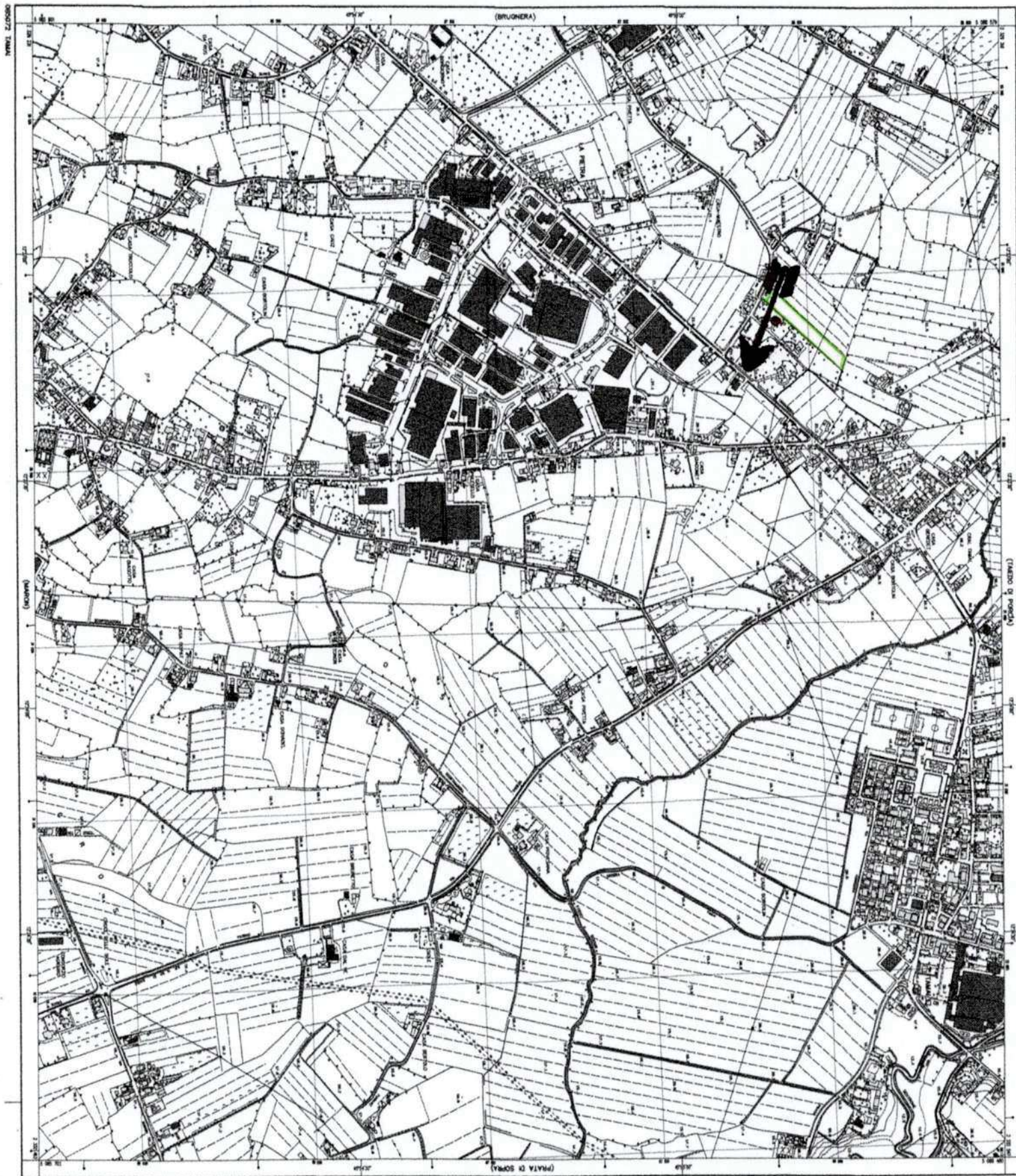


ESTRATTO DI C.T.R. N.° 085073.

COMUNE DI BRUGNERA (PN).

FOGLIO: 12° e MAPPALE: 191.

● Punto di Presa ■ Zona d'intervento



ESTRATTO DI C.T.R. N.° 085072. TAMAL.

COMUNE DI BRUGNERA (PN).





FOGLIO: 12° e MAPPALE: 191.

● Punto di Presa 191 ■ Zona Irrigua 259-260.

N=2400

Direzione Provinciale di Pordenone - Ufficio Provinciale - Territorio - Direttore DOTT. SSA ANNALISA SPINA

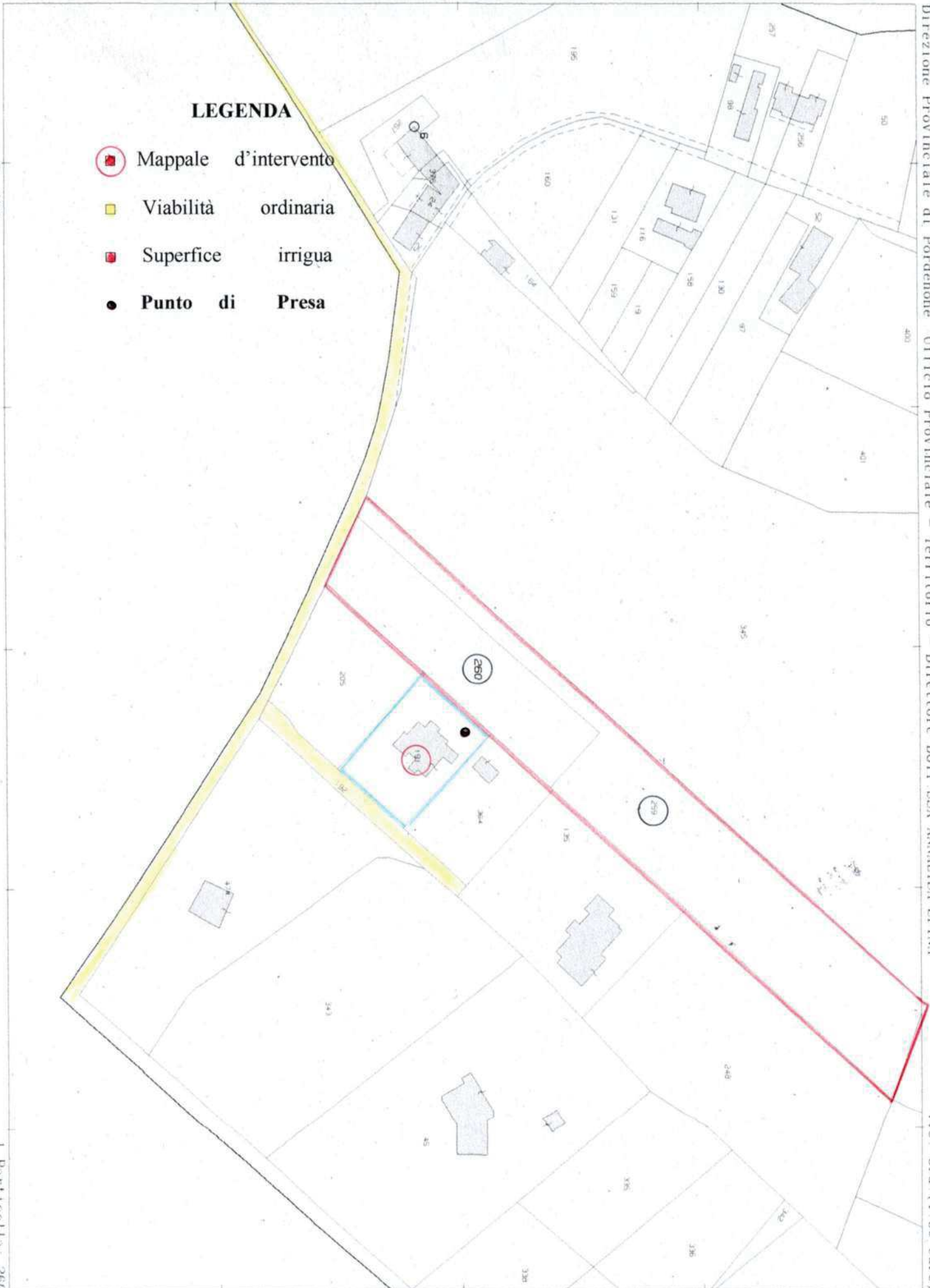
LEGENDA

-  Mappale d'intervento
-  Viabilità ordinaria
-  Superficie irrigua
-  Punto di Presa

E=600

1 Particella: 260

Vis. ord. (1.00 euro)



RELAZIONE TECNICA

Con la presente si richiede l'autorizzazione per il mantenimento in uso di un pozzo irriguo esistente dal 2019 in località " **Via Nazario Sauro** " in Comune di **Brugnera (PN)** al **Foglio 12° e Mappale 191** per irrigare area coltivata a vigneto doc.

Il pozzo fù terebrato circa 40 anni fa, ed è stato impiegato come domestico ad uso innaffio orto e giardino, dopo data la sua posizione si è deciso di regolarizzare il tutto per l'uso irriguo del vigneto adiacente con l'attingimento dallo stesso pozzo, con la stessa pompa, eseguendo l'impianto a goccia Subirrigazione, utilizzando lo stesso impianto a goccia.

Il pozzo consiste in una perforazione con tricono di diametro 168 mm, con l'uso e circolo di fanghi alla bentonite, per una profondità di 35 mt e poi mm. 110 fino alla profondità raggiunta di mt. 180. Vi fù inserita una tubazione in ferro del diametro di 114 mm per una profondità di 35 mt. poi con tubazione del diametro di mm. 98 fino alla profondità di mt. - 180 e infine collocazione della riduzione in ferro.

Raggiungimento di una profondità totale fino a - mt. 180.

Fù collocato una prolunga delle dimensioni di cm. 100x100x100 in cls.



Immagine fotografica all'interno del pozzo

Il coperchio un po' rinforzato, in ferro zincato, **con apertura a libro** posizionato in sicurezza, con livello leggermente superiore al p.c., per evitare qualsiasi ingresso di acque di scolo del fondo e di materiali estranei provenienti dall'esterno, dotato di chiusura a chiave custodita dal proprietario. Tutto l'impianto di irrigazione è protetto da una cassetta, accessibile e custodita con chiave dal proprietario, adagiata alla recinzione lungo l'accesso a tutto il fondo, contenenti anche le quattro zone comandate a centralina interna.



Immagine della cassetta.

Le quattro linee di distribuzione sono alimentate dalla centralina.

La superficie da irrigare è di mq. 01.77.75 da vigneto doc in un unico corpo, non attraversato da altre servitù di passaggio, inoltre il vigneto è di qualità prosecco superiore al 70 %.

Schede tecniche della pompa e descrizione dell'impianto con volumi impiegati e richiesti sono riportati in seguito.

Alla terebrazione del pozzo fù realizzato un impianto di irrigazione solo per il giardino.

Il pozzo è stato terebrato ad uso domestico e per innaffio orto e giardino, nel lotto dell'abitazione del socio della azienda per servire l'innaffiamento di tutto il lotto con le piante ornamentali. In un secondo tempo, circa quattro anni fa si è ripensato per

Estendere il pozzo anche all'uso irriguo, con le stesse caratteristiche tecniche.



Immagine del Pozzo e sua ubicazione.

La pompa impiegata è una PST-TECNOLOGY del tipo PST-4M20-00 Trifase, con dati tecnici e prestazioni come riportati in tabella., e adatta all'irrigazione di questo corpo.

CONCLUSIONI:

L'utilizzo del pozzo in vigneto adiacente fù l'unica fonte di approvvigionamento idrico nel periodo irriguo, e i canali di scolo non contengono acqua per irrigare il nostro vigneto doc, come rilevato da osservazioni **nel fondo dal sopralluogo.**

Tutti i lavori furono eseguiti a norma e a regola d'arte, rispettando tutte le procedure contenute nel piano operativo di sicurezza.

il tecnico



Studio Tecnico di Geologia
Dott. Negri Giuseppe via Capodivilla 10 31053 Pieve di Soligo
Tel 0.438 /82910 e-mail negri.geologo@gmail.com

REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA.
PROVINCIA DI PORDENONE
COMUNE DI BRUGNERA

Ditta : Soc. Agricola DAL MAS CLAUDIO e C. S.S.
Via Nazario Sauro 139 Brugnera

Area : comune di Brugnera Via Nazario Sauro
Foglio 12° e mappale 191

**RELAZIONE GEOLOGICA E
IDROGEOLOGICA PER
AUTORIZZAZIONE A CONCESSIONE
DI UN POZZO ESISTENTE USO
IRRIGUO**

Gennaio 2024

Il geologo



PREMESSE

Su incarico della Ditta Soc. Agricola DAL MAS CLAUDIO e C. S.S. Via Nazario Sauro 139 Brugnera e per conto della stessa questo studio ha eseguito una analisi idrogeologica a corredo della domanda di autorizzazione a concessione di un pozzo uso irriguo.

L'opera sarà ubicata come segue :

Latitudine: 45° 55' 06.42"

Longitudine: 12° 32' 04.082".



catastalmente : comune di Comune di Brugnera ubicato al Foglio 12 Mappale 191.



CARATTERISTICHE GENERALI DEL PROGETTO

Dalle informazioni raccolte presso la ditta risulta che si tratta di un singolo pozzo aventi le seguenti caratteristiche strutturali e di costruzione

- n° perforazioni 1
- profondità di progetto da fonti storiche 200 ca m
- rivestimento da 180mm a 90 decrescendo con la profondità

Questo pozzo a servizio di un appezzamento coltivato di ha 01.17.75. con irrigazione di soccorso, nei periodi siccitosi che indicativamente vanno dal' 1/7 al 31/8

CENNI DI GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Il sottosuolo è costituito da depositi sabbiosi, costituenti i corpi acquiferi, interdigitati a livelli limoso argillosi, che fungono da acquicludi ed acquitardi. Le numerosissime informazioni stratigrafiche in possesso, hanno permesso di individuare i livelli sabbiosi mediamente entro i primi 300 metri di profondità. Nell'area di competenza del bacino centro-orientale alcuni orizzonti ghiaiosi sono segnalati , fino ad un massimo di 850 metri in corrispondenza all'area in esame

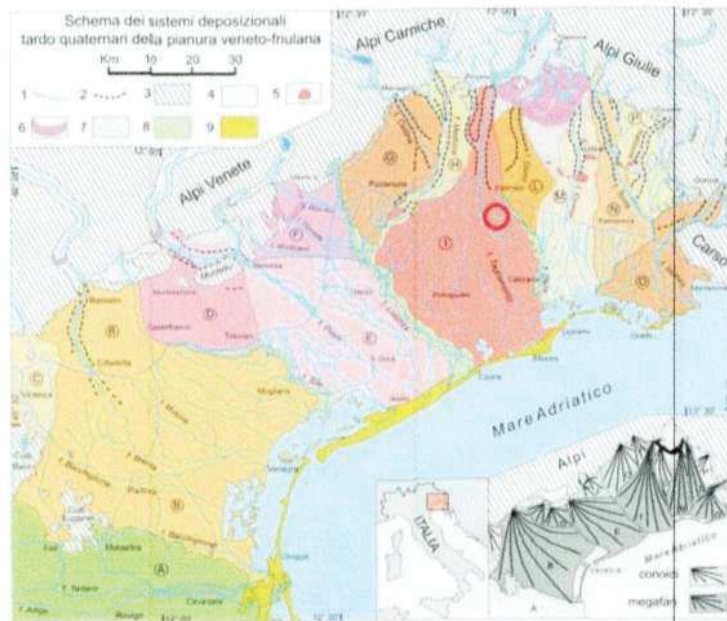


Fig. 2.2. Schema dei sistemi deposizionali tardo quaternari della pianura veneto-friulana (modificato da Fontana et al., 2008). Nel riquadro in basso a destra uno schizzo semplificato dei conoidi e megafan. Simboli: 1) limite superiore delle risorgive; 2) orlo di terrazzo fluviale; 3) aree montuose e collinari; 4) principali valli alpine; 5) terrazzi tettonici; 6) cordoni morenici; 7) depositi di interconoidi e delle zone intermontane; 8) depositi dei principali fiumi di risorgiva; 9) sistemi costieri e delta. Lettere: (A) pianura dell'Adige; (B) megafan del Brenta; (C) conoidi dell'Astico; (D) megafan di Montebelluna; (E) megafan di Nervesa; (F) conoidi del Monticano-Cervada-Meschio; (G) conoidi del Cellina; (H) conoidi del Meduna; (I) megafan del Tagliamento; (L) conoidi del Corno; (M) megafan del Cormor; (N) megafan del Torre; (O) megafan dell'Isone; (P) conoidi del Natissone.

Ad una scala maggiore la costituzione geologica trova conferma nell'estratto della Carta Geologica del Friuli Venezia Giulia



Questa struttura litostratigrafica determina un quadro idrogeologico che per comodità viene riassunto nei seguenti punti da 1 a 6

1) estensione

porzione della pianura al di sotto del limite settentrionale delle risorgive.

2) composizione litologica

L'acquifero è formato da livelli di sabbie e ghiaie intervallati a materiali argilloso limosi. Verso Nord , al limite della fascia delle risorgive si trovano le facies più grossolane costituite da macroclastiti pedemontane, quindi la facies diventa formata da alternanze di sabbie ed argille, Pleistoceniche ed Oloceniche ,prevalentemente fluviali. Gli episodi marini aumentano in frequenza ed importanza da nord a sud. Quindi , dopo una prima fascia (media pianura - fascia delle falde artesiane) di 15 km caratterizzata da ghiaie organizzate in orizzonti che vanno a chiudersi verso Sud , fa seguito la fascia della bassa pianura dove nel sottosuolo prevalgono limi e argille con sub ordinate presenza di sabbie e sottili livelli di ghiaia

3) struttura

Scendendo verso valle all'interno di questo settore si rileva una rapida differenziazione dei vari livelli grossolani tipici dell'indifferenziato, cui fa riscontro un aumento delle facies fini che chiudono le conoidi pedemontane con digitazioni via via sempre più sottili. La naturale conseguenza di questo è la formazione nella zona di pianura di un complesso con un acquifero superficiale discontinuo ed una serie di falde in pressione (fino a

sei) presenti entro i primi 350 m di profondità (a Venezia sono 8 nei primi 321 m).

4) caratteristiche dell'acquifero

Per la presenza di facies sciolte la permeabile è per porosità: e l'intero acquifero è organizzato in forma di multistrato caratterizzato da presenza di un acquifero freatico – in parte confinato entro i primi 25 m e da una successione di più falde in pressione che in alcuni settori diventano artesiane. L'acquifero più sfruttato è posto tra 25 e 60 m; il secondo, tra 70 e 100 m, è ancora discretamente utilizzato; il terzo tra 170 e 200 ha ridotte potenzialità; il quarto si sviluppa tra 210 e 240, mentre gli ultimi sono tra 260 e 290 e tra 320 e 380

5) meccanismi di ricarica delle falde

Il carattere di multifalda è peculiare dell'acquifero libero/semiconfinato nell'orizzonte più superficiale; il carattere diventa confinato per i corpi più profondi. Nella fascia settentrionale dell'unità l'esistenza di una falda freatica di discreto spessore permette ancora meccanismi di scambio superficiale del tipo: infiltrazione diretta di acqua meteorica, re-infiltrazione di acque dei canali di risorgiva, re-infiltrazione di acque irrigue. Questa caratteristica viene persa rapidamente nel semiconfinato. Per gli acquiferi profondi il meccanismo di ricarica rimane il deflusso in entrata lungo il confine settentrionale dell'unità che alimenta sia l'acquifero freatico sia i sottostanti orizzonti confinati

6) piezometria/geometria delle falde

I dati raccolti nello studio bibliografico indicano che il carico delle falde artesiane è più basso del livello freatico nell'area settentrionale. Più a valle il rapporto si inverte per la progressiva chiusura e riduzione di permeabilità dell'acquifero freatico. Il carico degli acquiferi artesiani tende invece a conservarsi e ad assumere localmente valori superiori al piano campagna consentendo aree di prelievo con caratteristiche di risalienza anche nell'area in oggetto. Le oscillazioni piezometriche stagionali sono comprese tra 0.5 e 3 m nel sistema superficiale, mentre sono di pochi centimetri negli artesiani

CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DI DETTAGLIO

Questo bacino idrografico compreso nella provincia di Treviso, ed in piccola parte in quella di Venezia; ha limiti laterali determinati dal fiume Piave ad ovest e dal fiume Livenza a Est.

Il modello idrogeologico è imperniato sulla presenza di una serie di acquiferi permeabili confinati che si alternano nel sottosuolo fino a grande profondità comunque in aumento da Nord verso Sud.

. La componente ghiaiosa degli acquiferi tende a diminuire andando verso Sud a favore della componente sabbiosa. In numero delle risorgenze naturali interessanti risulta meno importante di quello relativo alla "destra Piave". Le falde confinate si alternano nel sottosuolo; fino alla profondità di 120 metri circa, sono individuabili 4 distinti corpi idrici.

Nel sottosuolo, fino alla profondità di 300 metri sono individuabili i seguenti corpi idrogeologici

1) una falda freatica superficiale semi confinata; la falda freatica superficiale oscilla tra 4 e 6 metri

2) sette falde confinate fino a 300 m. ca

3) dai 300 ai 700 metri di profondità, sono presenti una serie di livelli permeabili costituiti da sabbie medie e ghiaie, in cui hanno sede falde confinate ad erogazione spontanea, caratterizzate ancora da elevati valori di prevalenza

La litologia di questo settore di pianura un acquifero superficiale non meno continuo ed una complessa serie di falde in pressione (fino a sei) presenti entro i primi 350 m di profondità .

L'acquifero presenta in sintesi le seguenti caratteristiche :

- Permeabile per porosità:
- multistrato, presenza di un acquifero freatico -semiconfinato entro i primi 25 m
- successione di più falde in pressione, talvolta risalenti, con buone potenzialità produttive;
- l'acquifero più utilizzato è il primo artesiano posto tra 25 e 60 m;
- tra 70 e 100 m, l'acquifero è ancora discretamente utilizzato;

- tra 170 e 200 l'acquifero ha ridotte potenzialità;
- tra 210 e 380 m gli ultimi conosciuti .

Le oscillazioni piezometriche stagionali sono comprese tra 0.5 e 3 m nel sistema superficiale, mentre sono di pochi centimetri negli artesiani.

Nell'area è presente una falda freatica che non verrà interessata dal progetto in esame, questo corpo acquifero presenta le seguenti caratteristiche


CARTA ISOFREATICHE DEL VENETO rilievo 1983

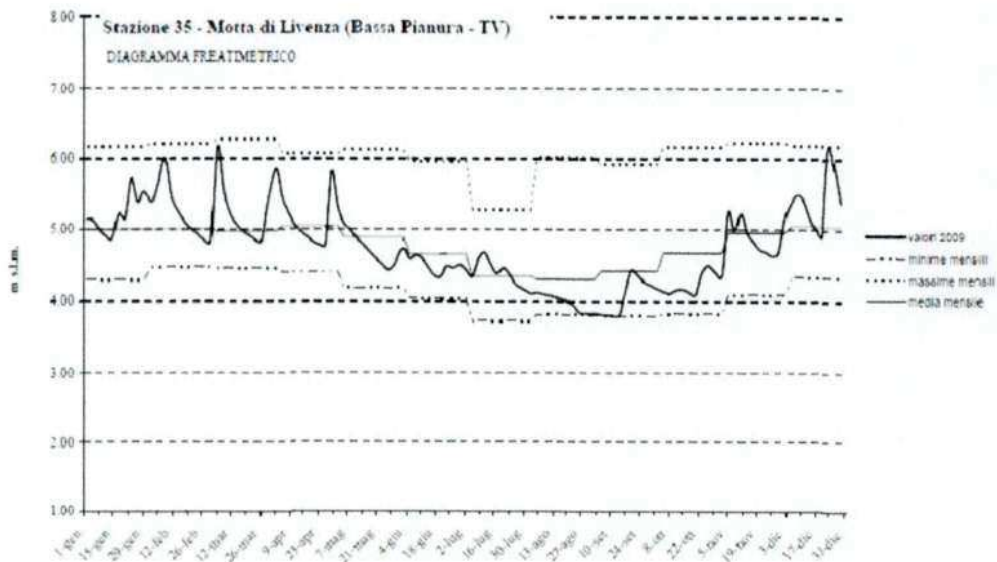


Dal confronto tra questa carta e quella realizzata dalla Provincia nel 2002 risulta evidente una differenza legata alla rappresentazione di due situazioni ricavate in modalità differente

Relativamente alla media di piena quella del 1983 relativa al periodo di magra per quella più della provincia del 2002 , si nota una differenza di quota in linea con i rilievi dell'ARPAV sotto riportati

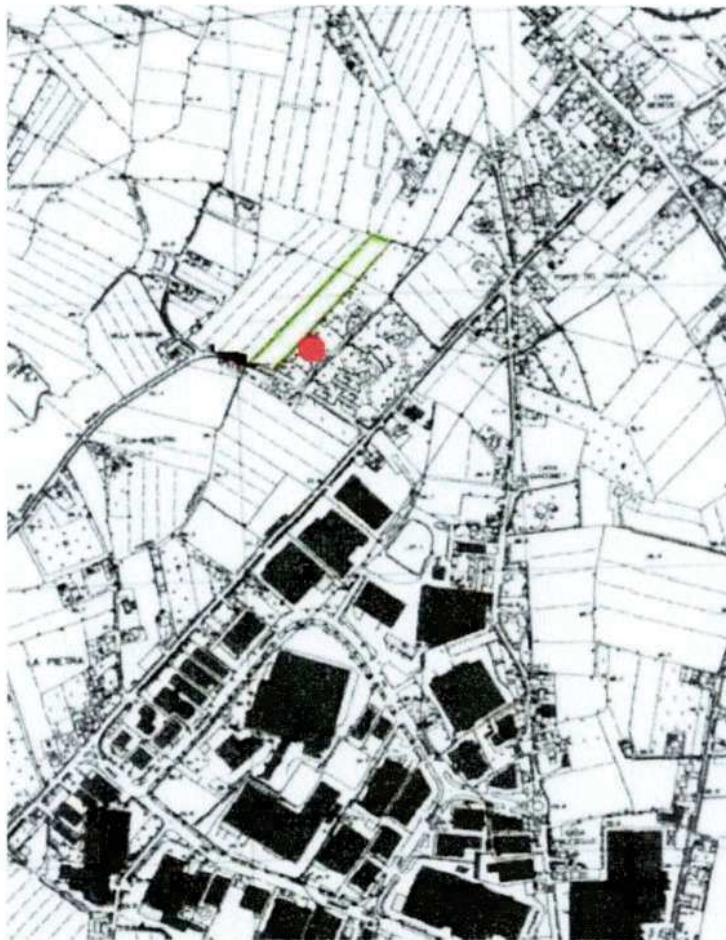
Il rilievo sotto riportato fa riferimento alla falda freatica ed è da considerarsi indicativo per il caso in oggetto che invece interessa una falda profonda sulla quale non ci sono osservazioni dirette ,

 <p>U.O. Rete Idrografica Regionale</p>	<p>Relazione sullo stato della rete freaticometrica regionale L'attività di verifica e i risultati delle osservazioni al 31 dicembre 2005</p>	<p>Data 31/05/2006 Revisione 0 Relazione n° 05/06 Pagina 13 di 23</p>
--	---	---



A media scala lo schema dei deflussi di minima è il seguente e permette l'estrapolazione del seguente schema

quota del piano campagna 22 ca m. s.l.m



quota media della falda 19 ca m. s.l.m

Riguardo al regime di alimentazione, l'assenza di livelli impermeabili e il contatto diretto con il substrato roccioso al margine della pianura, fa in modo che gli apporti provengano sia dall'area collinare, sia da infiltrazione diretta attraverso il materasso alluvionale.

Il rilievo sotto riportato fa riferimento alla falda freatica ed è da considerarsi indicativo per il caso in oggetto che invece interessa una falda profonda sulla quale non ci sono osservazioni dirette ,

variazione media del livello statico

rilevato ai pozzi vicini Motta +/- 2.20 m

variazione media del livello statico

quota massima della falda $19 + 2.2/2 = 20.1$ m.

quota minima della falda $19 - 2.2/2 = 17.9$ m.

Riguardo ai parametri idrogeologici del primo acquifero, per l'acquifero in oggetto si può indicare una conducibilità idraulica per i terreni fluvioglaciali, sabbiosi, di $10^{-4}/10^{-3}$ m/s.

DATI RELATIVI AL POZZO IN PROGETTO

Allo scopo di alimentare un impianto irriguo viene progettato questo pozzo con le seguenti caratteristiche:

Questo pozzo a servizio di un appezzamento coltivato a vigneto con irrigazione di soccorso, nei periodi siccitosi che indicativamente vanno dal' 1/7 al 31/8 , con la pompa in previsione si hanno le seguenti caratteristiche :

Prevalenza max 113 mt e min 36 mt.

Portata max è di l/sec. 2.5

Portata minima è di lt./sec. 0.33

La necessità del prelievo di acqua sotterranea mediante pozzo è necessaria per disporre di un quantitativo di acqua non ottenibile con altri fonti di approvvigionamento per una irrigazione di soccorso al fondo

Le caratteristiche dell'emungimento , così come concordate con la ditta ad oggi sono :

farbisogno netto per ha 01.17.75 ca

periodo dell'irrigazione di soccorso da 1/07 al 31/8 per 60 gg

volume richiesto annuo 900 mc

Non sono prese in considerazione fonti alternative d'approvvigionamento, come le acque piovane, perché quest'ultime, anche se raccolte in apposite vasche, non sono in grado di assicurare la costanza della portata soprattutto nel periodo estivo.

CONCLUSIONI

Dalle informazioni raccolte risulta che la portata è compatibile con le caratteristiche della falda.

Con riferimento all'art. 12 bis del D Lgs, n.1775 del 1933 si afferma che :

- la falda è alimentata costantemente
- dai rilievi eseguiti non si ha interferenza con pozzi limitrofi , per quanto di conoscenza
- non si crea subsilenza e salinità nelle acque

Va inoltre considerato che

1. la quantità di materiale mobilizzato è elevata , essa può in breve tempo limitare la permeabilità nei pressi del pozzo e conseguentemente provocare la caduta della portata, è quindi necessario eseguire periodiche verifiche della funzionalità del sistema pozzo /falda alla massima portata disponibile dalla pompa.

2. Effettuare delle periodiche prove di emungimento , di cui tenere un registro, per controllare nel tempo la costanza dei parametri idraulici necessari

Pieve di Soligo gennaio 2024

il geologo



CALCOLO VOLUMI E SUPERFICI

Premessa: Il fondo dov'è realizzato il pozzo oggetto di autorizzazione e concessione è costituito da due mappali con una superficie totale di **ha. 01.17.75** vicino alla residenza del socio dell'azienda, situato in Via Nazario Sauro, n. 139 in località zona agricola del comune di Brugnera (PN), e fù piantumato alcuni anni fa, ma con necessità irrigue non rilevanti e in grado di sopperire all'esigenza con poca quantità d'acqua. Vi fù installata una elettropompa, posizionata alla profondità opportuna di mt. - 45 mt. del tipo che valutata in funzione del livello statico ottenuto, con motore di **Kw. 2,2** trifase e di potenza **Hp. 3**. Colonna di emungimento del diametro di **1 + ¼ " G pollici**, collegata al filtro esterno e all'impianto di irrigazione, del tipo a goccia interrata (subirrigazione), con tubazione in polietilene lungo i filari di tutto il vigneto, suddiviso in **n. 4** zone per irrigare l'intero fondo.

Rilevo Pompa sommersa della PST TECHNOLOGY tipo **PST-4M20-00** con motore **NS4MO-2220** Trifase.

Prevalenza max . - 113 mt.

min. - 36. mt.

Portata max è di **lt./sec. 2.5**. ossia **lt./min 150**, ossia **Mc./h. 9**.

Portata minima è di **lt./sec. 0,33** ossia **lt./min. 20** , ossia **Mc./h. 1,2**.

USO IRRIGUO

Considerando la nostra condizione di portata massima di **l/sec. 2,5** ossia **lt./min 150** ossia **Mc./h. 9**, posizionata ad una profondità di - 45 mt circa regolabile con l'uso **dell'inverter elettronico**, collegata all'impianto di irrigazione per **zone n. 4**. Da ricerche e osservazioni della normalità della zona per tipo di colture e natura del terreno anche in altre aziende limitrofe, si impiega per irrigare tale superficie con questo impianto **circa 2,5 ore, per ogni singola zona**, di effettivo prelievo di acqua di falda.

Considerando l'annata agraria nella più sfavorevole delle ipotesi climatiche.

ore 2,5 x n. 4 zone = 10 ore (per ogni singola adacquatura su tutta la superficie del vigneto).

Mc./h. 9 x ore 10 = Mc. 90. (per ogni singola adacquatura).

Il periodo irriguo in condizioni normali va dal **15/06 al 15/09** per ogni annata (circa **90** giorni).

L'intervallo di tempo che trascorre fra l'inizio di due successive adacquature, è determinato principalmente in base alle caratteristiche fisico-meccaniche del terreno prevalentemente a terra compatta ed alle condizioni climatiche della zona e dell'annata, per terreni di questo tipo è di circa **7 giorni**. Abbiamo circa **n. 10 adacquature**.

Mc. 90 x n. 10 adacq. = Mc. 900. annui. (con l'impianto considerato in dotazione).

Verifichiamo il diametro della condotta premente.

Per verificare il diametro D della condotta premente, attorno al quale orientare la individuazione del diametro di massima economia, fissiamo una velocità di predimensionamento U° , verosimilmente prossima a quella che da luogo al massimo risparmio in funzione del periodo di funzionamento. Abbiamo una $U^{\circ} = a 1,5 \text{ mt/sec.}$

$$D = 2x \sqrt{\frac{\text{Qes.}}{3,14 \times U^{\circ}}} = 2x \sqrt{\frac{0,0025 \text{ mc/s.}}{3,14 \times 1,5 \text{ mt/s.}}} = 0,04607 \text{ mt. ossia mm. 46} < \text{mm. 57,15.}$$

È verificata per condotta di poco superiore a 1" + ¼.

DATI RIEPILOGATIVI

Con impiego di Mc. 900 annui irrigui avremo mc/ha 765. circa.

Una derivata media annua di: l/s. 0,028 Totale

Una derivata media del periodo di l/s. 0,116 Totale.

Una derivata media del periodo di: l/s. 0,098. per ha.

Un impiego medio giornaliero del periodo di mc. 10.

N.B. Derivata media del periodo / Superficie in ha < l/s. 0,1.

l/s. 0,098 < l/s. 0,1 è verificata l'efficienza massima dell'impianto.

il tecnico



4" PRESTAZIONI-PERFORMANCE SANDFIGHTER



POMPE SOMMERSE

Installazione : in pozzi artesiani da 4" DN 100 con acqua pulita, potabile o inquinata per impianti civili, solari, di irrigazione, ispezione del territorio ed emungimento di falda. I materiali e il design della pompa permettono di far passare la sabbia all'interno del corpo senza causare danni. Per le modalità d'installazione vedere il "MANUALE D'USO".

Impiego : ad intermittenza o ininterrotto, con motori elettrici 4", montate sul corpo di aspirazione, secondo le normative NEMA.

Temperatura dell'acqua fino a 60°C
 Quantità massima di sabbia tollerata: 800 g/m³
 Avviamenti consentiti per ora: 30

Materiale:

Componenti	Materiale
Camisia, albero, viti, griglia e coprifilo	Stainless steel 304 o 316
Giunto motore e bussola	Stainless steel 316 sinterizzato
Stadio, valvola di ritegno	Tecnopolimero resistente alla sabbia
Mandata e accoppiamento	Ottone o Stainless steel 316

SUBMERSIBLE PUMPS

Installation : in 4" DN 100 artesian wells with clean water, drinking water or polluted water for residential, solar, irrigation plants, for land inspection and groundwater pumping uses. The materials and the design of the pump allow the sand to slide inside the body without causing damage.

For the installation procedures, see the "USER MANUAL".

Use : intermittent or continuous, with 4" electric motors, assembled on the suction body, in accordance with NEMA standards.

Water temperature up to 60°C
 Maximum tolerated quantity of sand: 800 g/m³
 Allowed starts per hour: 30

Material:

Components	Material
Body, shaft, screws, grid and wirecover	Stainless steel 304 or 316
Motor coupling and top bushing	Stainless steel 316 sinterized
Stage, check valve	Sand resistant technopolymer
Discharge head and suction bracket	Brass or Stainless steel 316

POMPES IMMERGÉES

Installation : en puits artésiens de 4" DN 100 avec eau propre, potable ou polluée pour le secteur civil, solaire, pour l'irrigation, l'inspection des terres et le pompage des eaux souterraines. Les matériaux et le projet de la pompe permettent le passage de la sable à l'intérieur du corps sans causer des dommages.

Pour la mise en oeuvre se reporter au feuillet "MODE D'EMPLOI".

Emploi : service continu ou intermittent avec moteurs électriques 4", montés sur corps aspiration selon les normes NEMA.

Température de l'eau jusqu'à 60°C
 Quantité maximale tolérée de sable: 800 g/m³
 Démarrages autorisés par heure: 30

Matériel:

Composants	Matériel
Chemise, arbre, vis, crépine et protégé-câble	Acier inoxydable 304 ou 316
Joint d'accouplement et bague	Acier inoxydable 316 synthétique
Étage, clapet anti-retour	Tecnopolymère résistant à la sable
Réfolement et support d'aspiration	Laiton ou Acier inoxydable 316

BOMBAS SUMERGIDAS

Instalación : en pozos artesianos 4" DN 100 con agua limpia, agua contaminada o potable por implantaciones civiles, solares, de riego, por la inspección de la tierra y el bombeo de agua subterránea. Los materiales de la bomba y el design permiten a la arena de deslizar en el interior de el cuerpo sin causar daños.

Para instalar la bomba ver la hoja "MANUAL DE USUARIO".

Ocupación : servicio continuo o intermitente con motores eléctricos 4", montados en el cuerpo de succión de acuerdo con las normas NEMA.

Temperatura de la agua hasta 60°C
 Cantidad máxima tolerada de arena: 800 g/m³
 Arranques permitidos por hora: 30

Material:

Componentes	Material
Camisa, eje, tornillos, rejilla y protección-cable	Acero inoxidable 304 o 316
Junta de acoplamiento y brújula	Acero inoxidable 316 sintético
Stadio, válvula de retención	Tecnopolímero resistente a la arena
Aspiración y descarga	Latón o Acero inoxidable 316

Legenda - Legend - Légende - Leyenda

PST 4 M 30 00

Serie
 Series
 Série
 Serie

Numero stadi
 Number of stages
 Nombre d'étages
 Número de elementos

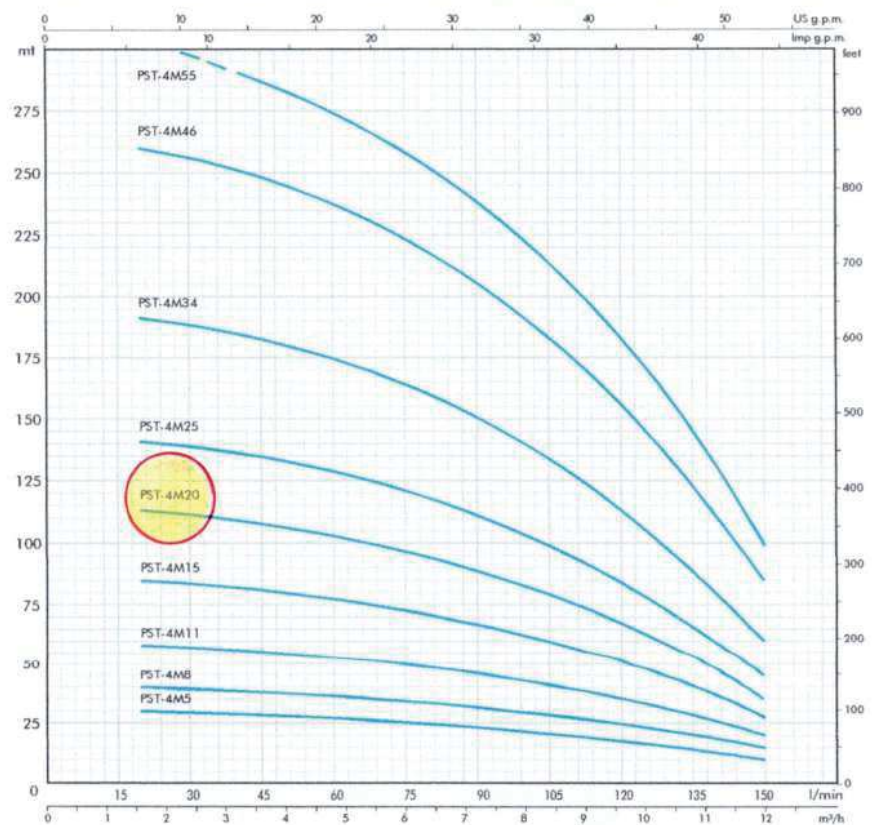
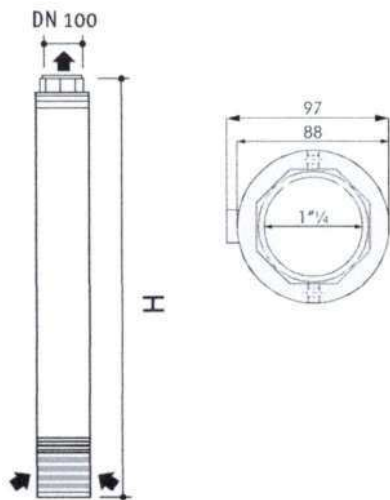
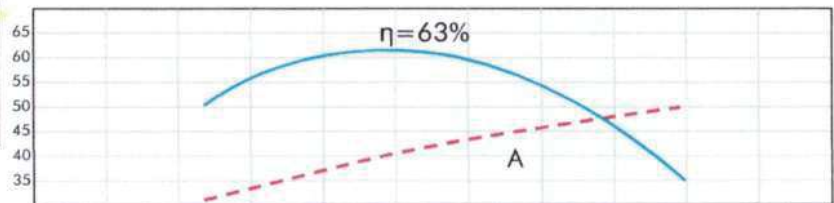
Versione con corpo di aspirazione e di mandata in OTTONE (00) o INOX (01)
 Version with BRASS (00) or INOX (01) suction and delivery casing
 Version avec cirps d'aspiration et refoulement en LAITON (00) ou INOX (01)
 Modelo con cuerpo de aspiracion y de impulsión en LATON (00) o INOX (01)

4" PRESTAZIONI-PERFORMANCE SANDFIGHTER

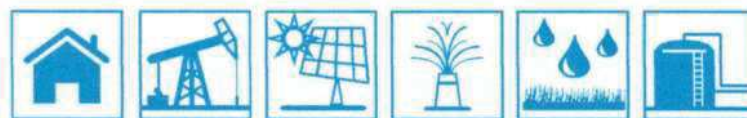


4" M	MOTOR			Q = PORTATA - DELIVERY - DEBITE										H (mm) Electro Pump	Kg Net Weight								
	KW	HP	Phase	m ³ /h	0	1,2	2,4	3,6	4,8	6	7,2	7,8	8,4			9							
				l/min.	0	20	40	60	80	100	120	130	140			150							
				VOLT										PREVALENZA (m) - TOTAL HEAD (m) - HAUTER (m)									
PST-4M5-00	0,55	0,75	M - T	230 V - 400 V	30	28	27	25	22	20	16	14	11	9	796	11,10							
PST-4M8-00	0,75	1,00	M - T	230 V - 400 V	42	40	37	35	31	28	22	20	16	13	937	13,90							
PST-4M11-00	1,10	1,50	M - T	230 V - 400 V	60	57	53	50	45	40	32	28	23	18	1078	16,80							
PST-4M15-00	1,50	2,00	M - T	230 V - 400 V	90	85	80	74	67	59	47	42	34	27	1266	20,60							
PST-4M20-00	2,20	3,00	M - T	230 V - 400 V	120	113	106	99	89	79	63	56	45	36	1546	25,40							
PST-4M25-00	3,00	4,00	T	400 V	150	141	133	124	111	99	79	70	56	45	1701	26,50							
PST-4M34-00	4,00	5,50	T	400 V	204	192	180	168	151	134	107	95	77	61	2064	33,30							
PST-4M46-00	5,50	7,50	T	400 V	276	260	244	228	205	182	145	129	104	83	2633	42,60							
PST-4M55-00	7,50	10,00	T	400 V	330	311	292	272	245	217	173	154	124	99	3196	56,00							

Pump Type	DIMENSIONS (mm)			Net Weight (Kg)
	H	RP/NPT	C	
PST-4M5-00	403	1" 1/4	98	2,50
PST-4M8-00	514	1" 1/4	98	4,00
PST-4M11-00	625	1" 1/4	98	5,50
PST-4M15-00	773	1" 1/4	98	7,50
PST-4M20-00	1003	1" 1/4	98	10,00
PST-4M25-00	1188	1" 1/4	98	12,50
PST-4M34-00	1521	1" 1/4	98	17,00
PST-4M46-00	2010	1" 1/4	98	23,00
PST-4M55-00	2343	1" 1/4	98	27,50



SECTORS



100%
MADE IN
ITALY

RIEPILOGO INFORMATIVO del P. (3).

- Profondità: - 180. mt. max raggiunta.
- Avampozzo: Dimensioni cm. 100x100x100 in cls.
- Coperchio in cls rinforzato.
- Diametro scavo 168 mm. per - 35 mt di profondità e poi mm. 110 per il resto della profondità
- Diametro tubazione: mm. 114 per - 35 mt di profondità in ferro e poi fino alla fine della profondità per mt. 145 il diametro di 90 mm., con riduzione
- Colonna di emungimento da 1" + ¼ (pollice) in polietilene.
- Tipo Pompa: Elettropompa sommersa.
- Marca: " **PST TECOLOGY** " alimentazione trifase.
- Modello: PST-4M20-00.
- Motore da 3 Hp e Kw 2,20.
- Prevalenza: Max 113 mt.
Min. 36 mt.
- **Portata: Q** Max 9. mc./h ossia l/m 150 ossia l./sec. 2,5. (con Inverter).
Q. Min 1,2 mc./h ossia l/m 20 ossia l./sec. 0,33.
Q. di esercizio con (Uso dell'inverter). A max.
- **Derivata media annua: l./sec. 0.028.**
- Derivata media del periodo: l/s. 0,116.
- Volume annuo richiesto mc. 900.
- Moduli: 0,00028.
- Superficie da irrigare: ha: 01.17.75. ossia Mq. 11.775.
Foglio: 12° e mappali: 290-259.
- Coordinate geografiche: latitudine 45° 55' 06,42". longitudine 12° 33' 04,08.
" 45,918545. " 12,551338.
- Coordinate Gauss Boaga **fuso Est.: Est 2330123,785. Nord 5087919,37.**
- Comune di: Brugnera (PN).
- Località: Via Nazario Sauro, n. 119 a Brugnera (PN).
- Individuazione catastale: **foglio 12° e mappale 191.**
- Tipo d'impianto: A goccia interrata (subirrigazione) con tubazione in polietilene lungo tutti i filari del vigneto

il tecnico



SCHEMA DI

PROGETTO.

SCHEMA TIPICO DI POZZO A DUE STADI

Leggenda:

- 1) Prolunga in cemento
- 2) Chiusino
- 3) Getto di fondo
- 4) Testata pozzo
- 5) Valvola di non ritorno
- 6) Misuratore di portata
- 7) Sfiato
- 8) Cavo elettrico sonde
8a) sonda Massimo
8b) sonda Minimo
- 9) Cavo elettrico motore
- 10) Livello statico
- 11) Livello dinamico
- 12) Tubazione avampozzo
- 13) Pompa sommersa
- 14) Packer (giunzione di tenuta)
- 15) Tubazione pozzo
- 16) Filtri in falda
- 17) Cementazione sigillatura avampozzo
- 18) Cementazione sigillatura pozzo
- 19) Tubazione di mandata pompa sommersa
- 20) Scarico pozzo prolunga
- 21) Cavidotto alimentazione elettrica

